

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-325303

(43)Date of publication of application : 28.11.2000

(51)Int.Cl.

A61B 1/00

G02B 23/24

(21)Application number : 11-135822

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 17.05.1999

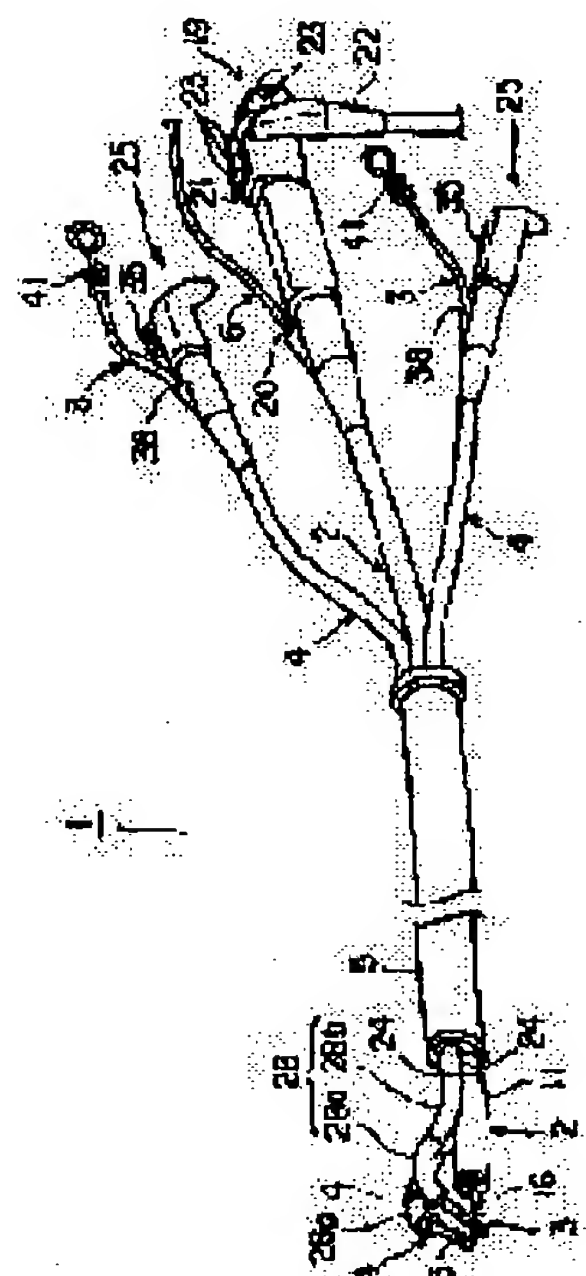
(72)Inventor : MATSUI YORIO

## (54) ENDOSCOPIC THERAPEUTIC DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily carry out the remote control of a treatment tool from the direction suitable for the treatment with regard to the morbid portion, without interfering the field of vision of an endoscope.

**SOLUTION:** This endoscopic therapeutic 1 is made up of an endoscope 2, two forceps 3 as a treatment tool, two treatment-tool guiding/inserting tool 4 in which the two forceps 3 are inserted and first and second bent parts 28a, 28b bent in the opposite directions to each other are provided respectively one by one, a therapeutic device guiding tube body 5 for arranging and holding the two inserting tools 4 in the symmetrical positions to each other with regard to the endoscope 2, and the like. The device 1 is inserted into the body cavity of a patient, and while observing the morbid portion with the endoscope 2, the first and second bent parts 28a, 28b are bent by remote operation, and the morbid portion is grasped with the two forceps 3 in the symmetrical position on the both sides of the endoscope 2 apart from the remote end surface of the endoscope 2. Thus, the morbid portion can be cut off with an electric surgical knife 16 incorporated in the endoscope 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-325303

(P2000-325303A)

(43)公開日 平成12年11月28日(2000.11.28)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テームト(参考)

A 6 1 B 1/00

3 3 4

A 6 1 B 1/00

3 3 4 B 2 H 0 4 0

G 0 2 B 23/24

G 0 2 B 23/24

A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 17 頁)

(21)出願番号

特願平11-135822

(22)出願日

平成11年5月17日(1999.5.17)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 松井 頼夫

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

Fターム(参考) 2H040 BA14 DA54 DA56

4C061 AA01 BB01 CC01 DD03 FF32

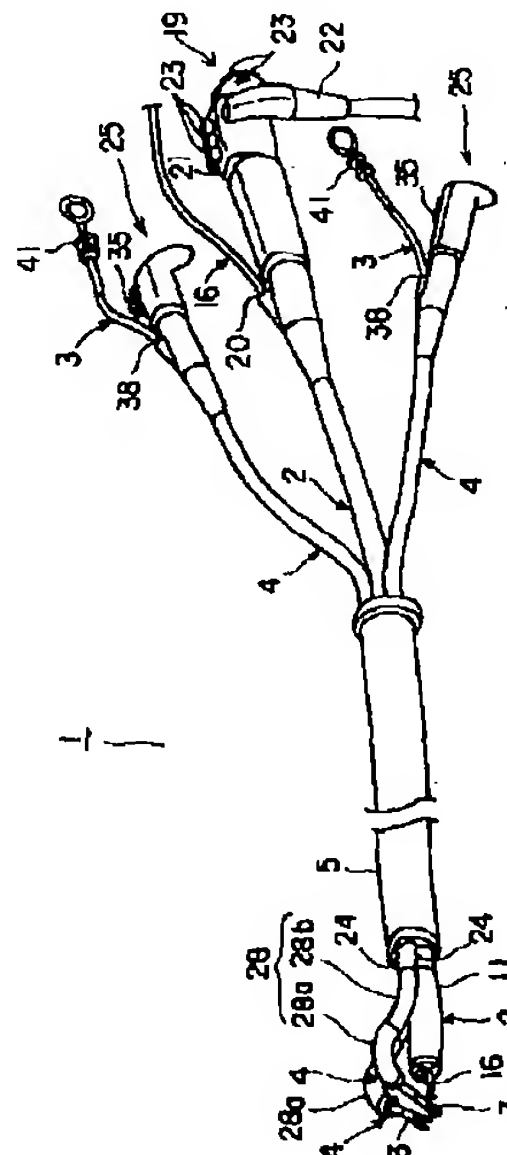
FF40 FF43 GG15 HH56 JJ11

(54)【発明の名称】 内視鏡治療装置

(57)【要約】

【課題】内視鏡の視界を妨げることなく、病変部位に対してその治療に適切な方向から処置具を容易に遠隔操作することができる内視鏡治療装置を提供する。

【解決手段】内視鏡治療装置1は、内視鏡2と、処置具としての2つの鉗子3と、2つの鉗子3が挿通されるとともに、互に対称な向きに湾曲する第1、第2の湾曲部28a、28bがそれぞれ1つずつ設けられた2本の処置具誘導挿入具4と、内視鏡2に対して2本の挿入具4を互に対称な位置に配置して保持する治療装置誘導チューブ体5などから構成される。装置1を患者の体腔内に挿入し、病変部位を内視鏡2で観察しつつ、遠隔操作により第1、第2湾曲部28a、28bを湾曲させて、内視鏡遠位端面13から離れた、内視鏡2の両側の対称な位置において、2つの鉗子3で病変部位を把持する。これにより、内視鏡2の視界を妨げずに、内視鏡2に内蔵された電気メス16で病変部位を切除できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 可撓性を有する挿入部を備えた内視鏡と、  
この内視鏡による観察下において使用する複数の処置具と、  
これら複数の処置具のうち少なくとも2つを独立に挿通して体腔内に誘導する処置具用管路を備えるとともに、可撓性を有する挿入部を備えた2本の処置具誘導挿入具と、  
前記内視鏡および前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部を体腔内に誘導するとともに、前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部を前記内視鏡の挿入部に対して互いに所定の対称位置に配置する治療装置用管路を備える治療装置誘導チューブ体とを具備し、  
前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部の遠位端部には、前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの近位端部から遠隔操作することにより、前記内視鏡の挿入部に対して互いに所定の対称な向きに湾曲させられる湾曲部が設けられていることを特徴とする内視鏡治療装置。

【請求項2】 前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部の遠位端部に、その長手方向に沿って、互に対向する位置に前記湾曲部をそれぞれ複数ずつ設置するとともに、互に対向する位置に設置された前記複数の湾曲部ごとに、それぞれ異なる所定の対称な向きに、前記内視鏡の挿入部に対して互いに湾曲することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡治療装置。

【請求項3】 前記複数の湾曲部のうち、それぞれの最近位側に設置された前記湾曲部は、これらの最近位側に設置された湾曲部より遠位側の前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部の長手方向が、ともに前記内視鏡の挿入部の長手方向に対して乖離および接近する方向に沿って、互に対称な向きに湾曲することを特徴とする請求項2に記載の内視鏡治療装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、内視鏡と処置具とをともに患者の体腔内に挿入し、内視鏡により体腔内の病変部位の観察しつつ、体腔外から処置具を遠隔操作することにより病変部位の治療を行なう内視鏡治療装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】内視鏡と処置具とを組み合わせることで体腔内の治療を行なう内視鏡治療装置として、例えば、特開昭54-136780号公報の発明が提案されている。挿入案内用主管の内部に形成された複数のチャンネルの内部に、内視鏡および処置具のそれぞれを独立に挿通させて、挿入案内用主管ごと体腔内に導入する。挿入案内用主管ごと内視鏡および処置具を体腔内の病変部位の近辺まで誘導した後、挿入案内用主管のチャンネル内から内

視鏡および処置具のそれぞれを独立に突出させる。病変部位を内視鏡で観察しつつ、処置具を操作して病変部位の治療を行なう。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】内視鏡と処置具との相対的な位置関係は、内視鏡および処置具のそれぞれが独立に挿通されるチャンネルの、挿入案内用主管の内部における配置により決定される。ひいては、病変部位を治療する際の内視鏡の可視範囲と処置具の操作範囲との相対的な位置関係も略決定される。挿入案内用主管の径の大きさは、人間の口腔および咽喉を通過できる程度である。

【0004】そのような大きさの径の挿入案内用主管の内部にチャンネルを複数形成した場合、それぞれのチャンネル同士が互いに接近した配置となり、内視鏡および処置具も互いに接近した配置となる。ひいては、体腔内において挿入案内用主管の遠位端から突出する、内視鏡および処置具のそれぞれ可動範囲の大部分が干渉し合い、互いに相手の可動範囲を制限し合う。このため、体腔内、例えば、胃の中にできた病変部位の位置によっては、内視鏡で病変部位を観察しつつ、処置具を操作して病変部位を切除するなどの適切な治療を施し難くなるおそれがある。

【0005】本発明が解決しようとする課題は、体腔内において、体腔の場所および病変部位の位置に拘わらずに、内視鏡による病変部位の観察を行ない易く、かつ、内視鏡による病変部位の観察下において、その視界を妨げるおそれがないとともに、病変部位に対してその治療に適切な方向から処置具を容易に操作することができる内視鏡治療装置を得ることにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、請求項1の発明に係る内視鏡治療装置は、可撓性を有する挿入部を備えた内視鏡と、この内視鏡による観察下において使用する複数の処置具と、これら複数の処置具のうち少なくとも2つを独立に挿通して体腔内に誘導する処置具用管路を備えるとともに、可撓性を有する挿入部を備えた2本の処置具誘導挿入具と、前記内視鏡および前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部を体腔内に誘導するとともに、前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部を前記内視鏡の挿入部に対して互いに所定の対称位置に配置する治療装置用管路を備える治療装置誘導チューブ体とを具備し、前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部の遠位端部には、前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの近位端部から遠隔操作することにより、前記内視鏡の挿入部に対して互いに所定の対称な向きに湾曲させられる湾曲部が設けられていることを特徴とするものである。

【0007】この発明の内視鏡治療装置においては、2本の処置具誘導挿入具は内視鏡に対して互に対称な位

置に配置される。それとともに、2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの近位端部から遠隔操作することにより、2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの遠位端部に設けられている湾曲部のそれぞれを、内視鏡の挿入部に対して、互いに所定の対称な向きに湾曲させる。複数の処置具は、このような構成の2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの内部に設けられている処置具用管路にそれぞれ独立に挿通されて、処置具誘導挿入具の挿入部の遠位端から体腔内に露出される。これにより、2つの処置具は、ともに内視鏡の視界を殆ど妨げることなく、かつ、それぞれ互いに相手の可動範囲を制限することなく、広い範囲を、異なる向きに動くことができる。

【0008】また、前記請求項1の発明を実施するにあたり、この発明に従属する請求項2の発明のように、前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部の遠位端部に、その長手方向に沿って、互に対向する位置に前記湾曲部をそれぞれ複数ずつ設置するとともに、互に対向する位置に設置された前記複数の湾曲部ごとに、それぞれ異なる所定の対称な向きに、前記内視鏡の挿入部に対して互いに湾曲する構成とするとよい。

【0009】この発明の内視鏡治療装置においては、前記請求項1に記載の発明の作用に加えて、2本の処置具誘導挿入具のそれぞれに、その長手方向に沿って、対称な位置に湾曲部を複数ずつ設けるとともに、それぞれの湾曲部が互いに異なる所定の対称な向きに湾曲するようにした。これにより、2つの処置具は、ともに内視鏡の視界を殆ど妨げることなく、かつ、それぞれ互いに相手の可動範囲を制限することなく、より広い範囲を、より多様に異なる向きに動くことができる。

【0010】また、前記請求項2の発明を実施するにあたり、この発明に従属する請求項3の発明のように、前記複数の湾曲部のうち、それぞれの最近位側に設置された前記湾曲部は、これらの最近位側に設置された湾曲部より遠位側の前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部の長手方向が、ともに前記内視鏡の挿入部の長手方向に対して乖離および接近する方向に沿って、互に対称な向きに湾曲する構成とするとよい。

【0011】この発明の内視鏡治療装置においては、前記請求項2に記載の発明の作用に加えて、複数の湾曲部のうち、それぞれの最近位側の湾曲部の湾曲する向きを、2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部がともに前記内視鏡の挿入部から離れるような、互に対称な向きとした。これにより、2つの処置具は、ともに内視鏡の視界を殆ど妨げることなく、かつ、それぞれ互いに相手の可動範囲を制限することなく、さらに広い範囲を、さらに多様に異なる向きに動くことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図1～図14に基づいて、本発明の第1の実施の形態に係る内視鏡治療装置1を説明する。

【0013】内視鏡治療装置1は、図1に示すように、体腔内を観察する内視鏡2、内視鏡2の観察下において体腔内の病変部位に処置を施す2つの処置具3、これら2つの処置具を1つずつ独立に内部に挿通して、体腔内に誘導する2本の処置具誘導挿入具4、および内視鏡2と2本の処置具誘導挿入具4とを内部に挿通して、体腔内に誘導する1本の治療装置誘導チューブ体5などから構成されている。

【0014】治療装置誘導チューブ体5は、図1～図4、および図14に示すように、その内部に、その長手方向に沿って、その近位端から遠位端にわたって、治療装置用管路としての、1本の内視鏡用チャンネル6および2本の処置具誘導挿入具用チャンネル7を備えている。治療装置誘導チューブ体5の遠位端面8には、図14に示すように、1本の内視鏡用チャンネル6の内視鏡用チャンネル出口側開口部9および2本の処置具誘導挿入具用チャンネル7のそれぞれの処置具誘導挿入具用チャンネル出口側開口部10が設けられている。

【0015】内視鏡2は、図1～図5に示すように、これが備える可撓性を有する内視鏡挿入部11を、治療装置誘導チューブ体5の近位端から内視鏡用チャンネル6の内部に挿通することにより、治療装置誘導チューブ体5の長手方向に沿って摺動自在に取り付けられる。それとともに、内視鏡2は、治療装置誘導チューブ体5の周方向に沿って回転自在に取り付けられる。

【0016】このような取り付け方によれば、内視鏡2の近位端部に設けられている後述する内視鏡操作部19を、治療装置誘導チューブ体5の長手方向に沿って摺動させることにより、内視鏡挿入部11の遠位端部は、内視鏡用チャンネル出口側開口部9から突没自在に動くことができる。よって、治療装置誘導チューブ体遠位端面8から突出する内視鏡挿入部11の遠位端部の長さを、体腔の大きさに合わせて随時、任意の長さに調節することができる。また、内視鏡操作部19を治療装置誘導チューブ体5の径方向に沿って回転させることにより、内視鏡2の視野内に捉えることのできる体腔内の映像のアングルを、随時、任意の見易い角度に調節することができる。

【0017】また、内視鏡挿入部11の遠位端部には、内視鏡操作部19からの遠隔操作により、所定の向きに湾曲する内視鏡湾曲部12が設けられている。内視鏡2は、これを使用する直前において、内視鏡挿入部11の内視鏡湾曲部12から遠位側の部分が治療装置誘導チューブ体遠位端面8から突出される。

【0018】内視鏡2はその内部に、体腔内を観察するための図示しない観察用光学装置、および体腔内を照らすための図示しない照明用光学装置などを備えている。内視鏡2の遠位端面13には、観察用光学装置および照明用光学装置などのそれぞれの遠位端に備えられている、観察用レンズ14および照明用レンズ15などが取



り付けられている。

【0019】また、内視鏡2はその内部に、その長手方向に沿って、その近位端部から遠位端にわたって、病変部位の治療方法に応じた様々な内視鏡用処置具16を挿通して体腔内まで誘導する内視鏡用処置具用チャンネル17を備えている。本実施形態においては、内視鏡用処置具としての電気メス16が、内視鏡操作部19に設けられている内視鏡用処置具用チャンネル入口側開口部20から、内視鏡用処置具用チャンネル17の内部にその長手方向に沿って摺動自在に挿通されて取り付けられている。それとともに、内視鏡用処置具用チャンネル17の内部には、電気メス16が、内視鏡用処置具用チャンネル17の径方向に沿って回転自在に挿通されて取り付けられている。

【0020】このような取り付け方によれば、電気メス16の近位端部に設けられている図示しない処置具操作部としての電気メス操作部を、治療装置誘導チューブ体5の長手方向に沿って摺動させることにより、電気メス16の遠位端部は、内視鏡用処置具用チャンネル出口側開口部18から突没自在に動くことができる。よって、内視鏡遠位端面13から突出する電気メス16の遠位端部の長さを、内視鏡遠位端面13と体腔内の病変部位との距離に合わせて随時、任意の長さに調節することができる。また、電気メス操作部を内視鏡用処置具用チャンネル17の径方向に沿って回転させることにより、体腔内の病変部位に対して、電気メス16を、随時、任意の治療し易い角度から操作することができる。この電気メス16は、図示しない電気メス操作部からの遠隔操作により、随時、作動させたり、あるいはその作動を停止させたりすることができる。さらに、内視鏡2は、観察用

レンズ14の表面を洗浄したり、体腔内へ送気したりする、同じく図示しない送水送気装置などを備えている。

【0021】内視鏡2はその近位端に、図1、図4、および図5に示すように、内視鏡2を遠隔操作するための内視鏡操作部19を備えている。内視鏡操作部19には、内視鏡湾曲部12を所定の向きに湾曲させるための2つの内視鏡アングルノブ21がそれぞれ独立に回転自在に取り付けられている。これら2つの内視鏡アングルノブ21のそれぞれは、図示しない複数本の内視鏡操作ワイヤにより、互いに独立に内視鏡湾曲部12と接続されている。これらの内視鏡操作ワイヤは、内視鏡2の内部をその近位端部から遠位端部まで、その長手方向に沿って摺動自在に挿通されており、それぞれの近位端部は、2つの内視鏡アングルノブ21に接続されているとともに、それぞれの遠位端部は、内視鏡湾曲部12の遠位端部に固定されている。

【0022】内視鏡アングルノブ21を一方の向きに回転させると、複数本の内視鏡操作ワイヤのうちの数本が内視鏡2の長手方向に沿って遠位側に押し出される。それとともに、複数本の内視鏡操作ワイヤのうちの残りの

数本が内視鏡2の長手方向に沿って近位側に引き戻される。内視鏡アングルノブ21を他方の向きに逆回転させると、複数本の内視鏡操作ワイヤは内視鏡2の長手方向に沿ってそれぞれ先程とは逆の向きに摺動する。このような内視鏡操作ワイヤの摺動に対応して、内視鏡湾曲部12は所定の向きに湾曲する。この内視鏡湾曲部12の湾曲する向きを、例えば、一方の内視鏡アングルノブ21に対しては、その正逆回転に対応して、内視鏡挿入部11の直径を含む第1径方向とする。また、他方の内視鏡アングルノブ21に対しては、その正逆回転に対応して、先程の第1径方向に対して直交するとともに、内視鏡挿入部11の直径を含む第2径方向とする。すなわち、内視鏡2をその遠位端面13の正面方向から見た場合、内視鏡挿入部11の内視鏡湾曲部12より遠位側の部分は、2つの内視鏡アングルノブ21のそれぞれの回転操作に対応して、十字方向に湾曲するように設定する。内視鏡湾曲部12の湾曲する向きをこのような設定にすることにより、内視鏡遠位端面13は内視鏡湾曲部12を中心として、略同一半径の球面上を動くことができる。

【0023】以上説明したような構成の内視鏡2によれば、例えば、大腸や小腸などの長尺の体腔の内部に内視鏡2を挿入しても、内視鏡2の周方向に沿った大腸や小腸などの内壁を、その略正面方向から容易に観察することができる。それとともに、このような細長い体腔内にできた病変部位をその略正面方向から、見易い距離および見易い角度で観察しつつ、この病変部位に対して、内視鏡2の視野内において、電気メス16をその略正面方向から操作することができる。

【0024】また、内視鏡操作部19には、観察用レンズ14により捉えた体腔内の映像を図示しないモニタやビデオプロセッサなどに出力するために、観察用光学装置に接続したり、同じく図示しない光源装置を照明用光学装置に接続したりするためのユニバーサルコード22が取り付けられている。さらに、内視鏡操作部19には、前述した観察用光学装置、照明用光学装置、および送水送気装置などを作動させたり、あるいはその作動を停止させたりするため、あるいは観察用レンズ14が捉えた体腔内の映像を写真撮影するなど、各種画像処理をするための複数のスイッチ23が備えられている。

【0025】2本の処置具誘導挿入具4は、図1～図5に示すように、内視鏡2の脇において、内視鏡2および治療装置誘導チューブ体5のそれぞれの中心軸線を含むとともにこれらを半分に縦断する面に対して、互いに略対称に位置するように治療装置誘導チューブ体5に取り付けられている。2本の処置具誘導挿入具4は、これらがそれぞれ備えている可撓性を有する処置具誘導挿入具挿入部24を、治療装置誘導チューブ体5の近位端から2本の処置具誘導挿入具用チャンネル7の内部にそれぞれ独立に挿通することにより、治療装置誘導チューブ体

5の長手方向に沿ってそれぞれ独立に摺動自在に取り付けられている。それとともに、2本の処置具誘導挿入具4は、治療装置誘導チューブ体5の周方向に沿ってそれぞれ独立に回転自在に取り付けられている。

【0026】このような取り付け方によれば、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの近位端部に設けられている後述する処置具誘導挿入具操作部25を、治療装置誘導チューブ体5の長手方向に沿ってそれぞれ独立に摺動させることにより、それぞれの処置具誘導挿入具挿入部24の遠位端部は、処置具誘導挿入具用チャンネル出口側開口部10からそれぞれ独立に突没自在に動くことができる。よって、治療装置誘導チューブ体遠位端面8から突出するそれぞれの処置具誘導挿入具挿入部24の遠位端部の長さを、体腔の大きさに合わせてそれぞれ独立に、随時、任意の長さに調節することができる。また、それぞれの処置具誘導挿入具操作部25を治療装置誘導チューブ体5の径方向に沿ってそれぞれ独立に回転させることにより、それぞれの処置具誘導挿入具挿入部24の遠位端部は、体腔内においてそれぞれ独立に回転することができる。よって、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれが備えている後述する処置具誘導挿入具湾曲部28のそれぞれの湾曲する向きを、内視鏡挿入部11に対して互に対称に保ったまま、2本の処置具誘導挿入具4をそれぞれ独立に回転させることができる。それとともに、処置具誘導挿入具湾曲部28のそれぞれの湾曲する向きを、治療装置誘導チューブ体5に対しても互に対称に保ったまま、2本の処置具誘導挿入具4をそれぞれ独立に回転させることができる。

【0027】2本の処置具誘導挿入具4は、図6～図11(a)、(b)に示すように、それぞれの内部に、それぞれの長手方向に沿って、それぞれの近位端部から遠位端にわたって、病変部位の治療方法に応じた様々な処置具3を1つずつ独立に挿通して体腔内まで誘導する処置具用管路としての鉗子チャンネル26を1本ずつ備えている。これら2本の鉗子チャンネル26は、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの内部に、それらの長手方向に沿って一体に取り付けられている処置具用チャンネルチューブ体27によってそれぞれ形成されている。これら2本の処置具用チャンネルチューブ体27は、可撓性と所定の硬度とを兼ね備えている材質、例えば、フッ素樹脂によって作られていることが好ましい。また、これら2本の処置具用チャンネルチューブ体27の処置具誘導挿入具湾曲部28と対向する部分には、処置具用チャンネルチューブ体湾曲部29がそれぞれ設けられている。これらの処置具用チャンネルチューブ体湾曲部29の外周面には、図10に示すように、湾曲部補強部材としての金属製の湾曲部保護ワイヤ30が螺旋状に巻き付けられて一体に固定されている。これにより、処置具用チャンネルチューブ体湾曲部29は、可撓性を損なうことなく、より高い耐久性を備えることができる。

【0028】このような構造を有する処置具誘導挿入具4によれば、処置具用チャンネルチューブ体湾曲部29が湾曲して、その外部に設けられている後述する湾曲駒31およびワイヤガイド34などから圧迫を受けても、湾曲部分において処置具用チャンネルチューブ体27が屈曲するおそれは殆どない。また、処置具用チャンネルチューブ体湾曲部29が湾曲した状態において、鉗子チャンネル26の内部に処置具3を挿入したり、あるいは鉗子チャンネル26の内部において処置具3を摺動させたりしても、湾曲部分において処置具3の動きが妨げられたり、処置具3によって処置具用チャンネルチューブ体27が破損させられたりするおそれも殆どない。

【0029】また、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの処置具誘導挿入具挿入部24の遠位端部には、それら2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの長手方向に沿って、図1～図3および図11(a)、(b)に示すように、処置具誘導挿入具操作部25から遠隔操作することにより、所定の向きに湾曲する処置具誘導挿入具湾曲部28がそれぞれ2つずつ設けられている。それら4つの処置具誘導挿入具湾曲部28は、図6に示すように、それぞれの処置具誘導挿入具挿入部24のより近位側に設置されている2つの挿入具第1湾曲部28aと、図8に示すように、それぞれの処置具誘導挿入具挿入部24のより遠位側に設置されている2つの挿入具第2湾曲部28bとから構成されている。2本の治療装置誘導挿入具4は、これらを使用する直前において、それぞれの処置具誘導挿入具挿入部24に設けられている挿入具第1湾曲部28aから遠位側の部分が、ともに治療装置誘導チューブ体遠位端面8から突出される。

【0030】挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bのそれぞれには、図6および図8に示すように、処置具誘導挿入具挿入部24の内周面と処置具用チャンネルチューブ体27の外周面との間に、湾曲駒31がそれぞれ複数ずつ取り付けられている。これら複数の湾曲駒31のそれぞれは、2つ1組みに連結されており、これら2つ1組みの湾曲駒31同士は処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って、互いに等間隔に設置されている。それとともに、これら2つ1組みの湾曲駒31は、処置具誘導挿入具4の内周面と処置具用チャンネルチューブ体27の外周面との間において、処置具用チャンネルチューブ体27の直径を含む径方向において略対向するように設置されている。このように設置された湾曲駒31によれば、挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bが湾曲しても、処置具用チャンネルチューブ体27は処置具誘導挿入具挿入部24と互いに中心軸線を略同一に保ったまま、湾曲部分で屈曲することなく滑らかに湾曲することができる。これにより、処置具3を湾曲部分の途中で屈曲させることなく滑らかに鉗子チャンネル26の内部に挿通させたり、鉗子チャンネル26の内部において摺動、および回転させたりする

ことができる。よって、処置具3の様々な動きによって、鉗子チャンネル26が傷つけられるおそれは殆どない。

【0031】また、これら2つ1組みの湾曲駒31のそれぞれの近位側の湾曲駒31には、後述する2本の第1湾曲部操作ワイヤ32および2本の第2湾曲部操作ワイヤ33のそれぞれを、処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って円滑に案内するワイヤガイド34がそれぞれ設けられている。これらのワイヤガイド34は、第1湾曲部操作ワイヤ32および第2湾曲部操作ワイヤ33を、処置具誘導挿入具4の内周面と処置具用チャンネルチューブ体27の外周面との略中間の位置において、処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って、それぞれ互いに独立に摺動可能に支持する。それとともに、これら第1湾曲部操作ワイヤ32および第2湾曲部操作ワイヤ33のそれぞれの遠位端を、処置具誘導挿入具4の内周面のそれぞれの所定の取り付け位置まで誘導する。これらのワイヤガイド34により、挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bが湾曲しても、処置具誘導挿入具4の内周面と処置具用チャンネルチューブ体27の外周面とにより、第1湾曲部操作ワイヤ32および第2湾曲部操作ワイヤ33が圧迫されて、それらの動きが押し止められたりするおそれは殆どない。また、第1湾曲部操作ワイヤ32および第2湾曲部操作ワイヤ33が、処置具誘導挿入具挿入部24の内周面や処置具用チャンネルチューブ体27の外周面と擦れ合って、互いに傷つけ合うおそれも殆どない。

【0032】2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの内部には、図6～図9に示すように、それぞれの長手方向に沿って、2本1組みからなる第1湾曲部操作ワイヤ32および第2湾曲部操作ワイヤ33が、それぞれ1組ずつ挿通されている。

【0033】2本の第1湾曲部操作ワイヤ32は、図6および図7に示すように、2本の中空の第1コイルガイド37aの内部に1本ずつ、それぞれ独立に摺動可能に挿通されて、処置具誘導挿入具操作部25から挿入具第1湾曲部28aまで配設されている。2本の第1コイルガイド37aは、処置具誘導挿入具4の内周面と処置具用チャンネルチューブ体27の外周面との間において、それらの長手方向に沿って処置具誘導挿入具操作部25から挿入具第1湾曲部28aの近位側まで延ばされて配設されている。それとともに、2本の第1湾曲部操作ワイヤ32のそれぞれの遠位端部は、処置具用チャンネルチューブ体27の直径を含む径方向において略対向するように、処置具誘導挿入具4の内周面に固定されている。

【0034】2本の第1湾曲部操作ワイヤ32は、挿入具第1湾曲部28aの最近位側に設けられている湾曲駒31の近位側において、第1コイルガイド37aからそれぞれ露出された後、ワイヤガイド34によって挿入具

第1湾曲部28aの遠位側までそれぞれ独立に案内される。2本の第1湾曲部操作ワイヤ32のそれぞれの遠位端は、挿入具第1湾曲部28aの最遠位側に設けられている湾曲駒31の遠位側において、処置具用チャンネルチューブ体27の直径を含む径方向において対向するように、処置具誘導挿入具4の内周面に接着剤などによって接着されて一体に固定される。また、これら2本の第1湾曲部操作ワイヤ32のそれぞれの近位端部は、処置具誘導挿入具操作部25に設けられている、挿入具第1湾曲部28aを所定の向きに湾曲させるための後述する第1湾曲部操作アングルノブ35に接続されている。

【0035】同様にして、2本の第2湾曲部操作ワイヤ33は、図6～図9に示すように、2本の中空の第2コイルガイド37bの内部にそれぞれ独立に摺動可能に挿通されて、処置具誘導挿入具操作部25から挿入具第2湾曲部28bまで配設されている。2本の第2コイルガイド37bは、処置具誘導挿入具4の内周面と処置具用チャンネルチューブ体27の外周面との間において、それらの長手方向に沿って処置具誘導挿入具操作部25から挿入具第2湾曲部28bの近位側まで延ばされて配設されている。それとともに、2本の第2湾曲部操作ワイヤ33のそれぞれの遠位端部は、処置具用チャンネルチューブ体27の直径を含む径方向において略対向するように、処置具誘導挿入具4の内周面に固定されている。

【0036】2本の第2湾曲部操作ワイヤ33は、挿入具第2湾曲部28bの最近位側に設けられている湾曲駒31の近位側において、第2コイルガイド37bからそれぞれ露出された後、ワイヤガイド34によって挿入具第2湾曲部28bの遠位側までそれぞれ独立に案内される。2本の第2湾曲部操作ワイヤ33のそれぞれの遠位端は、挿入具第2湾曲部28bの最遠位側に設けられている湾曲駒31の遠位側において、処置具用チャンネルチューブ体27の直径を含む径方向において対向するように、処置具誘導挿入具4の内周面に接着剤などによって接着されて一体に固定される。また、これら2本の第2湾曲部操作ワイヤ33のそれぞれの近位端部は、処置具誘導挿入具操作部25に設けられている、挿入具第2湾曲部28bを所定の向きに湾曲させるための後述する第2湾曲部操作アングルノブ36に接続されている。

【0037】2本の処置具誘導挿入具4は、それぞれの近位端に、図1、図4、および図5に示すように、これらの処置具誘導挿入具4を遠隔操作するための処置具誘導挿入具操作部25を備えている。これら2つの処置具誘導挿入具操作部25のそれぞれには、挿入具第1湾曲部28aを所定の向きに湾曲させるための第1湾曲部操作アングルノブ35、および挿入具第2湾曲部28bを所定の向きに湾曲させるための第2湾曲部操作アングルノブ36がそれぞれ独立に回転自在に取り付けられている。前述したように、それぞれの第1湾曲部操作アングルノブ35は、2本の第1湾曲部操作ワイヤ32を介し



て、それぞれの挿入具第1湾曲部28aと接続されている。また、同じく前述したように、それぞれの第2湾曲部操作アングルノブ36は、2本の第2湾曲部操作ワイヤ33を介して、それぞれの挿入具第2湾曲部28bと接続されている。

【0038】第1湾曲部操作アングルノブ35を、初期の中立の位置から一方の向きに回転させると、2本の第1湾曲部操作ワイヤ32のうち一本が処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って遠位側に押し出されるとともに、残りの1本が処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って近位側に引き戻される。これに対応して、挿入具第1湾曲部28aは、近位側に引き戻された第1湾曲部操作ワイヤ32の側に向かって湾曲する。また、第1湾曲部操作アングルノブ35を他方の向きに逆回転させると、2本の第1湾曲部操作ワイヤ32のそれぞれは、処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って先程とは逆向きに摺動する。これに対応して、挿入具第1湾曲部28aは、先程とは逆向きに湾曲する。

【0039】同様にして、第2湾曲部操作アングルノブ36を、初期の中立の位置から一方の向きに回転させると、2本の第2湾曲部操作ワイヤ33のうち一本が処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って遠位側に押し出されるとともに、残りの1本が処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って近位側に引き戻される。これに対応して、挿入具第2湾曲部28bは、近位側に引き戻された第2湾曲部操作ワイヤ33の側に向かって湾曲する。また、第2湾曲部操作アングルノブ36を他方の向きに逆回転させると、2本の第2湾曲部操作ワイヤ33のそれぞれは、処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って先程とは逆向きに摺動する。これに対応して、挿入具第2湾曲部28bは、先程とは逆向きに湾曲する。

【0040】本実施形態においては、第1湾曲部操作アングルノブ35および第2湾曲部操作アングルノブ36のそれぞれを初期の中立の位置に保持している場合には、挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bは、図11(a)に示すように、処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って、ともに一直線状に伸びた状態になるように設定されている。処置具誘導挿入具4を処置具誘導挿入具用チャンネル7の内部に挿通させて治療装置誘導チューブ体5に取り付けるとき、あるいは治療装置誘導チューブ体5から引き抜くときなどは、挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bのそれぞれが、このように一直線状に伸びた状態で行なうことが好ましい。

【0041】第1湾曲部操作アングルノブ35および第2湾曲部操作アングルノブ36のそれぞれを独立に、互いに逆向きに回転させた場合には、挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bは、図11(b)に示すように、処置具用チャンネルチューブ体27の直径を含む径方向において、互いに略逆向きに湾曲するよう

に設定されている。すなわち、挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bは、処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って、略S字形に湾曲するように設定されている。また、第1湾曲部操作アングルノブ35および第2湾曲部操作アングルノブ36のそれぞれを先程とは反対の向きに、互いに独立に、かつ逆向きに回転させて初期の中立の位置に戻した場合には、挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bのそれぞれは、処置具誘導挿入具4の長手方向に沿って、初期の一直線状に伸びた状態に戻るよう設定されている。さらに、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入具第1湾曲部28aは、それぞれの第1湾曲部操作アングルノブ35を同一の向きに回転させたときに、互いに対称な向きに湾曲するように設定されている。同様に、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入具第2湾曲部28bも、それぞれの第2湾曲部操作アングルノブ36を同一の向きに回転させたときに、互いに対称な向きに湾曲するように設定されている。

【0042】このような設定によれば、この内視鏡治療装置1を用いて病変部位の治療を行なう術者などは、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの第1湾曲部操作アングルノブ35同士、および第2湾曲部操作アングルノブ36同士を、それぞれともに同じ向きに回転させることによって、それぞれの挿入具第1湾曲部28a同士、および挿入具第2湾曲部28b同士を、それぞれ互いに対称な向きに湾曲させることができる。これにより、術者などは、第1湾曲部操作アングルノブ35同士、および第2湾曲部操作アングルノブ36同士を、それぞれ互いに反対の向きに回転させるような回転操作に煩わされることがない。すなわち、術者などが、内視鏡2から送られてくる体腔内の映像を見たままの状態でも、2本の処置具誘導治療装置4の遠隔操作を容易に行なうことができるので、病変部位の治療に専念し易くなる。

【0043】なお、図11(a)および(b)においては、図面を見易くするために、2本の第1湾曲部操作ワイヤ32および2本の第2湾曲部操作ワイヤ33をそれぞれ1本ずつのみ図示するとともに、複数の湾曲部31などはその図示を省略する。

【0044】本実施形態においては、図3に示すように、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入具第1湾曲部28aが、内視鏡治療装置1の長手方向に沿って、治療装置誘導チューブ体遠位端面8から同じ距離に位置するように、2本の処置具誘導挿入具4を治療装置誘導チューブ体5に取り付けることが好ましい。このような取り付け方によれば、内視鏡遠位端面13の前方において、2つの処置具3を略等しい位置で操作することができる。また、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入具第1湾曲部28aから遠位側の部分が、互いに対称性を保ちつつ、ともに内視鏡2から離れる向きに反り返るように、2本の処置具誘導挿入具4を治療装置誘



導チューブ体5にそれぞれ独立に取り付けることが好ましい。

【0045】このような取り付け方によれば、挿入具第2湾曲部28bは、挿入具第1湾曲部28aと略反対向きに湾曲するように設定されているので、内視鏡遠位端面13の前方において、2つの処置具3は、互いに対称性を保ちつつ、それぞれ独立に近付くことができる。よって、内視鏡遠位端面13の前方において、内視鏡2の長手方向に対する、2つの処置具3の操作角度を大きく取ることができる。これにより、体腔内の病変部位に対する内視鏡2の視界を妨げることなく、病変部位の治療方法に応じた適切な方向から2つの処置具3を操作しつつ、電気メス16を操作して、病変部位に適切な治療を容易に施すことができる。

【0046】なお、体腔内における内視鏡2の湾曲の向き、あるいは体腔内における病変部位の位置などに応じて、治療装置誘導チューブ体5に対する2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの取り付け方を変えても構わない。すなわち、処置具誘導挿入具用チャンネル7の内部において、その長手方向に沿って2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれを互いに独立に摺動させて、それぞれの挿入具第1湾曲部28aの位置をずらしても構わない。また、処置具誘導挿入具用チャンネル7の内部において、その周方向に沿って2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれを互いに独立に回転させて、それぞれの挿入具第1湾曲部28aの湾曲する向きを互いに対称な向きからずらしても構わない。

【0047】また、2つの処置具誘導挿入具操作部25のそれぞれには、図1、図4、および図5に示すように、鉗子チャンネル26の入口側開口部38が1つずつ設けられている。本実施形態においては、2つの鉗子チャンネル26のそれぞれ内部には、処置具としての鉗子3が1つずつ挿通されて取り付けられている。2つの鉗子3は、2つの鉗子チャンネル入口側開口部38から鉗子チャンネル26の内部にそれぞれ独立に挿通されて、処置具誘導挿入具4の遠位端面39に設けられている鉗子チャンネル出口側開口部40を経て、2本の処置具誘導挿入具4の外部にそれぞれ独立に突没自在に取り付けられている。これら2つの鉗子3は、鉗子チャンネル26の長手方向に沿って摺動自在に挿通されて取り付けられている。それとともに、これら2つの鉗子3は、鉗子チャンネル26の径方向に沿って回転自在に挿通されて取り付けられている。

【0048】このような取り付け方によれば、2つの鉗子操作部41を、2本の鉗子チャンネル26の長手方向に沿ってそれぞれ独立に摺動させることにより、処置具誘導挿入具遠位端面39から突出する2つの鉗子3のそれぞれの遠位端部の長さを、処置具誘導挿入具遠位端面39と体腔内の病変部位との距離に合わせて互いに独立に随時、任意の長さに調節することができる。また、2

つの鉗子操作部41を、2本の鉗子チャンネル26のそれぞれの周方向に沿ってそれぞれ独立に回転させることにより、体腔内の病変部位に対して、2つの鉗子3を互いに独立に、随時、任意の治療し易い角度から操作することができる。また、2つの鉗子3は、それぞれの鉗子操作部41から遠隔操作することにより、互いに独立に、随時、それらの開口を開閉することができる。

【0049】以上説明した構成からなる、本実施形態の内視鏡治療装置1によれば、体腔の大きさや形状、および体腔内の病変部位の位置に応じて、治療装置誘導チューブ体5から突出される内視鏡2、2本の処置具誘導挿入具4、および2つの鉗子3のそれぞれの長さや向きを、それぞれ独立に、随時、任意の治療し易い位置に合わせることができる。これにより、病変部位を観察する内視鏡2の視界を妨げることなく、最も治療し易い位置から病変部位の治療を容易に行なうことができる。よって、治療を行なう術者の負担を低減できるとともに、治療にかかる時間も短縮でき、ひいては治療される患者の負担も低減できる。

【0050】次に、本実施形態の内視鏡治療装置1を用いた病変部位の治療方法について、その概略を説明する。

【0051】まず、治療に先立って、内視鏡操作部19および2つの処置具誘導挿入具操作部25のそれぞれを、図5に示すように、内視鏡治療装置操作部用架台42に取り付ける。このとき、内視鏡操作部19を中心として、その両側に処置具誘導挿入具操作部25を1つずつ取り付ける。また、このような内視鏡操作部19および2つの処置具誘導挿入具操作部25のそれぞれの配置関係を保ちつつ、治療装置誘導チューブ体5の内部において、内視鏡2を中心として、2本の治療装置誘導チューブ体5が互いに交錯しないように、内視鏡2および2つの処置具誘導挿入具4のそれぞれを、治療装置誘導チューブ体5の内部に配置して取り付け。例えば、この内視鏡治療装置1を、その長手方向に沿って近位側から見た場合、内視鏡操作部19の一方の側に取り付けた処置具誘導挿入具操作部25を有する処置具誘導挿入具4は、治療装置誘導チューブ体5の内部において、内視鏡2の一方の側に、その長手方向に沿って位置するように取り付ける。これと同様に、内視鏡操作部19の他方の側に取り付けた処置具誘導挿入具操作部25を有する処置具誘導挿入具4は、内視鏡2の他方の側に、その長手方向に沿って位置するように取り付ける。

【0052】このような取り付け方法、および配置方法によれば、内視鏡操作部19、あるいは2つの処置具誘導挿入具操作部25のそれぞれを、治療中に術者が自分の手で保持している必要がなくなるので、術者の負担を低減できる。よって、術者は治療行為に専念することができる。また、治療装置誘導チューブ体5の内部において、前述のように一方の側に配置されて取り付けられた

処置具誘導挿入具操作部25を有する処置具誘導挿入具4は、内視鏡2から送られてくる体腔内の映像において、電気メス16を中心として、一方の側に配置される。それとともに、他方の側に配置されて取り付けられた処置具誘導挿入具操作部25を有する処置具誘導挿入具4は、内視鏡2から送られてくる体腔内の映像において、電気メス16を中心として、他方の側に配置される。よって、術者は治療中に、2本の処置具誘導挿入具4、ひいてはこれら2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれに1つずつ挿通されて用いられる2つの鉗子3のそれぞれ、互いに独立した遠隔操作に煩わされたり、それらの遠隔操作を混同するおそれが低い。このため、病変部位を正確に、かつ手際よく治療することができる。

【0053】内視鏡治療装置1を、図5および図12に示すように、患者の口腔から体腔内、例えば、胃の中に挿入する。まず、内視鏡操作部19から遠隔操作することにより、内視鏡2で胃の中を観察して目的の切除すべき病変部位を探す。目的の切除すべき病変部位を発見した後、治療装置誘導チューブ体5から突出する内視鏡挿入部11の長さや、内視鏡湾曲部12の湾曲する向きなどを内視鏡操作部19で調節するなどして、図13に示すように、病変部位を適度な大きさで内視鏡2の視野の中央付近において捉えるように、内視鏡遠位端面13を病変部位の直前の略正面において対向する位置まで誘導して配置する。内視鏡用処置具用チャンネル17に電気メス16を挿通して、内視鏡用処置具用チャンネル出口側開口部18から突出させる。

【0054】次に、2つの処置具誘導挿入具操作部25から遠隔操作することにより、治療装置誘導チューブ体5から突出する2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの処置具誘導挿入具挿入部24の長さや、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入具第1湾曲部28aおよび挿入具第2湾曲部28bの湾曲する向きなどを調節するなどして、図13に示すように、それぞれの処置具誘導挿入具遠位端面39が電気メス16を中心として、互いに略対称な向きから病変部位に近付くように、病変部位の直ぐ側にそれぞれ誘導して配置する。2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの鉗子チャンネル26に鉗子3を1つずつ挿通させて、鉗子チャンネル出口側開口部40から突出させた後、それぞれの鉗子操作部41から遠隔操作することにより、2つの鉗子3で病変部位を把持する。電気メス16で切除し易いように、2つの鉗子3で病変部位を引き延ばすように把持して、電気メス操作部から遠隔操作することにより、電気メス16で病変部位を切除する。生体組織の切除部分に縫合などの所定の治療を行なった後、患者の体腔内から内視鏡治療装置1を引出して、病変部位の治療を終了とする。

【0055】以上説明した治療法方によれば、術者が自分の肉眼で病変部位を直接観察しつつ、自分の両手で病変部位の切除を直接行なうのと略同様の感覚、および要

領で病変部位の治療を行なうことができる。よって、体腔の大きさや形状、および体腔内の病変部位の位置に拘わらずに、容易に、正確に、かつ迅速に病変部位を治療することができる。

【0056】次に、図15～図17に基づいて、本発明の第2の実施形態に係る内視鏡治療装置1を説明する。

【0057】この第2実施形態の内視鏡治療装置1は、これが備える治療装置誘導チューブ体5の遠位端面8に設けられている、治療装置用管路101の出口側開口部102の形状、作用、および効果が、前述の第1実施形態の治療装置用管路としての内視鏡用チャンネル6の出口側開口部9および処置具誘導挿入具用チャンネル7の出口側開口部10のそれぞれのものと若干異なっているだけで、その他の構成、作用、および効果はすべて同じである。よって、その異なっている部分だけについて説明し、その他のすべての説明は省略する。

【0058】また、図面についても、内視鏡操作部19および2つの処置具誘導挿入具操作部25の外観斜視図をはじめとする、同一の構成部分の図面は省略し、本実施形態の治療装置用管路101の出口側開口部102の特徴をよく理解することのできる図面のみを示し、これらの図15～図17において、前述の第1実施形態と同一部分には同一符号を付してある。

【0059】本実施形態の治療装置用管路101の出口側開口部102は、図15に示すように、内視鏡2が突出する部分と、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれが突出する部分とが一体に形成されている。治療装置用管路出口側開口部102には、内視鏡2と2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれとの間、および2本の処置具誘導挿入具4同士の間を仕切る管路仕切り凸部103が3箇所設けられている。治療装置用管路101に挿通されて、治療装置用管路出口側開口部102から突出される内視鏡2および2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれは、管路仕切り凸部103によって、互いに位置を規制される。これにより、治療装置誘導チューブ体遠位端面8に、内視鏡2および2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれに1つずつ対応する開口部を独立に3箇所も設けることなく、前述の第1実施形態と同様に、治療装置誘導チューブ体5の内部において、内視鏡2と2本の処置具誘導挿入具4とをそれぞれ所定の位置に配置することができる。それとともに、内視鏡2と2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれを、治療装置用管路101の内部において、その長手方向に沿って、摺動自在に保持することができる。また、治療装置用管路101の内部において、その周方向に沿って、回転自在に保持することができる。

【0060】この第2実施形態の内視鏡用処置具1は、以上説明した点以外は、すべて第1実施形態の内視鏡用処置具1と同じであるので、この第2実施形態の内視鏡

用処置具1を用いることにより、本発明の課題を解決できるのは勿論であるが、前記形状の治療装置用管路出口側開口部102を備えた第2実施形態は、以下の点で優れている。

【0061】治療装置用管路出口側開口部102が一つの開口としてまとめられており、その加工、および形成がし易いので、これを有する治療装置誘導チューブ体5を容易に製造することができる。また、治療装置用管路出口側開口部102において、治療装置用管路101と内視鏡2および2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれとの間の空間に余裕があるために、内視鏡2および2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれを、治療装置用管路101の長手方向に沿って、容易に摺動させることができる。それとともに、治療装置用管路101の周方向に沿って、容易に回転させることができる。よって、体腔の形状、大きさ、および体腔内の病変部位の位置に合わせて、内視鏡2および2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれを、治療装置誘導チューブ体5ごと体腔内で移動させることなく、内視鏡2の視野内に病変部位が適切な大きさで映る位置、および病変部位を治療する際に内視鏡2の視界を妨げるおそれのない適切な位置に、内視鏡2および2つの鉗子3のそれぞれを容易に位置させることができる。また、治療装置誘導チューブ体5ごと体腔内で回転させることなく、病変部位の治療方法に応じた適切な向きから、内視鏡2および2つの鉗子3のそれぞれを容易に操作することができる。すなわち、体腔の大きさや形状、および体腔内の病変部位の位置に拘わらずに、より容易に、より正確に、かつより迅速に病変部位を治療することができる。

【0062】次に、図18～図28に基づいて、本発明の第3の実施形態に係る内視鏡治療装置1を説明する。

【0063】この第3実施形態の内視鏡治療装置1は、これが備える2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれの構成、作用、および効果が、前述の第1実施形態の2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれのものと若干異なっているだけで、その他の構成、作用、および効果はすべて同じである。よって、その異なっている部分だけについて説明し、その他のすべての説明は省略する。

【0064】また、図面についても、治療装置誘導チューブ体5の外観斜視図をはじめとする、同一の構成部分の図面は省略し、本実施形態の2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれの特徴をよく理解することのできる図面のみを示し、これらの図18～図28において、前述の第1実施形態と同一部分には同一符号を付してある。

【0065】本実施形態の2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれの挿入部208の遠位端面には、図18および図19に示すように、それらの長手方向に沿って、それぞれ近位側から順に、処置具誘導挿入具湾曲部28としての挿入具第1湾曲部28a、挿入具第2湾曲部2

8b、および挿入具第3湾曲部202が設けられている。これら挿入具第1湾曲部28a、挿入具第2湾曲部28b、および挿入具第3湾曲部202のそれぞれは、互いに所定の間隔をおいて設けられている。

【0066】2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれの内部には、前述の第1実施形態と同様に、図21～図26に示すように、第1コイルガイド37aに挿通されている第1湾曲部操作ワイヤ32、および第2コイルガイド37bに挿通されている第2湾曲部操作ワイヤ33がそれぞれ2本1組みずつ挿通されて取り付けられている。それとともに、第3コイルガイド203に挿通されている第3湾曲部第1方向操作ワイヤ204、および同じく第3コイルガイド203に挿通されている第3湾曲部第2方向操作ワイヤ205がそれぞれ2本1組みずつ挿通されて取り付けられている。

【0067】また、2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれの処置具誘導挿入具操作部25には、前述の第1実施形態と同様に、挿入具第1湾曲部28aを遠隔操作するための第1湾曲部操作アングルノブ35、および挿入具第2湾曲部28bを遠隔操作するための第2湾曲部操作アングルノブ36がそれぞれ1つずつ取り付けられている。それとともに、挿入具第3湾曲部202を遠隔操作することにより後述する第1方向に湾曲させるための第3湾曲部第1方向操作アングルノブ206、および挿入具第3湾曲部202を遠隔操作することにより後述する第2方向に湾曲させるための第3湾曲部第2方向操作アングルノブ207がそれぞれ1つずつ取り付けられている。

【0068】それら2つの第3湾曲部第1方向操作アングルノブ206のそれぞれは、2本1組みの第3湾曲部第1方向操作ワイヤ204を介して、それぞれの挿入具第3湾曲部202と接続されている。同じく2つの第3湾曲部第2方向操作アングルノブ207のそれぞれは、2本1組みの第3湾曲部第2方向操作ワイヤ205を介して、それぞれの挿入具第3湾曲部202と接続されている。

【0069】それぞれの第3湾曲部第1方向操作アングルノブ206を一方向に正回転、あるいは他方向に逆回転させると、それぞれの挿入具第3湾曲部202が、図27中実線矢印Aで示す第1方向に沿って湾曲する。また、それぞれの第3湾曲部第2方向操作アングルノブ207を一方の向きに正回転、あるいは他方の向きに逆回転させると、それぞれの挿入具第3湾曲部202が、図27および図28中実線矢印Bで示す第2方向に沿って湾曲する。本実施形態においては、これらの第1方向と第2方向とは、互いに直交するように設定されている。このため、2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれの遠位端面39は、それぞれの挿入具第3湾曲部202を中心として、略同一半径の球面上を動くことができる。また、それぞれの挿入具第3湾曲部202は、それぞれ



の第3湾曲部第1方向操作アングルノブ206、およびそれぞれの第3湾曲部第2方向操作アングルノブ207を同じ向きに回転させた場合、互いに対称な向きに湾曲するように予め設定されている。

【0070】この第3実施形態の内視鏡用処置具1は、以上説明した点以外は、すべて第1実施形態の内視鏡用処置具1と同じであるので、この第3実施形態の内視鏡用処置具1を用いることにより、本発明の課題を解決できるのは勿論であるが、前記構成の2本の処置具誘導挿入具201を備えた第3実施形態は、以下の点で優れて

【0071】2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれに、挿入具第1湾曲部28a、挿入具第2湾曲部28b、および挿入具第3湾曲部202を互いに所定の間隔をおいて設けたので、それぞれの挿入具第1湾曲部28aより遠位側の処置具誘導挿入具挿入部208の可動範囲をより広くすることができる。それとともに、それぞれの挿入具第3湾曲部202は、互いに直交する2方向に沿って湾曲することができるので、体腔内の病変部位の位置に拘わらずに、内視鏡2の視界を妨げるおそれがさらに低く、病変部位の治療方法に応じて、さらに適切な向きから鉗子3を操作することができる。すなわち、体腔の大きさや形状、および体腔内の病変部位の位置に拘わらずに、さらに容易に、さらに正確に、かつさらに迅速に病変部位を治療することができる。

【0072】次に、図29および図30に基づいて、本発明の第4の実施の形態に係る内視鏡治療装置1を説明する。

【0073】この第4実施形態の内視鏡治療装置1は、これが備える2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれの構成、作用、および効果が、前述の第1実施形態の2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれのものと若干異なっているだけで、その他の構成、作用、および効果はすべて同じである。それとともに、この第4実施形態の内視鏡治療装置1が備える治療装置誘導チューブ体5の遠位端面8に設けられている、治療装置用管路101の出口側開口部102の形状、作用、および効果が、前述の第1実施形態の2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれのものと若干異なっているだけで、その他の形状、作用、および効果はすべて同じである。よって、それらの異なっている部分だけについて説明し、その他のすべての説明は省略する。

【0074】また、図面についても、内視鏡操作部19および2つの処置具誘導挿入具操作部25の外観斜視図をはじめとする、略同一の構成部分の図面は省略し、本実施形態の2本の処置具誘導挿入具201および治療装置用管路101の出口側開口部102の特徴をよく理解することのできる図面のみを示し、これらの図29および図30において、前述の第1実施形態と同一部分には同一符号を付してある。

【0075】本実施形態の2本の処置具誘導挿入具201は、前述の第3実施形態に用いられているものと同一の構成のものであり、それぞれの挿入部208の遠位端部には、図18および図19に示すように、それらの長手方向に沿って、それぞれ近位側から順に、処置具誘導挿入具湾曲部28としての挿入具第1湾曲部28a、挿入具第2湾曲部28b、および挿入具第3湾曲部202が設けられている。これら挿入具第1湾曲部28a、挿入具第2湾曲部28b、および挿入具第3湾曲部202のそれぞれは、互いに所定の間隔をおいて設けられている。また、本実施形態の治療装置用管路101の出口側開口部102は前述の第2実施形態のものと同一の形状のものであり、内視鏡2が突出する部分と、2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれが突出する部分とが一体に形成されている。治療装置用管路出口側開口部102には、内視鏡2と2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれとの間、および2本の処置具誘導挿入具4同士の間を仕切る管路仕切り凸部103が3箇所に設けられている。

【0076】この第4実施形態の内視鏡用処置具1は、以上説明した点以外は、すべて第1実施形態の内視鏡用処置具1と同じであるので、この第4実施形態の内視鏡用処置具1を用いることにより、本発明の課題を解決できるのは勿論であるが、前記構成の2本の処置具誘導挿入具201および前記形状の治療装置用管路出口側開口部102を備えた第4実施形態は、以下の点で優れている。

【0077】2本の処置具誘導挿入具201のそれぞれに、挿入具第1湾曲部28a、挿入具第2湾曲部28b、および挿入具第3湾曲部202を互いに所定の間隔をおいて設けたので、それぞれの挿入具第1湾曲部28aより遠位側の処置具誘導挿入具挿入部208の可動範囲をより広くすることができる。それとともに、それぞれの挿入具第3湾曲部202は、互いに直交する2方向に沿って湾曲することができるので、それぞれの処置具誘導挿入具挿入部208の鉗子チャンネル出口側開口部40から突出させられる2つの鉗子3のそれぞれの位置を、より様々な向きから、より細かく操作することができる。また、治療装置用管路出口側開口部102において、治療装置用管路101と内視鏡2および2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれとの間の空間に余裕があるために、内視鏡2および2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれを、治療装置用管路101の長手方向に沿って、容易に摺動させることができる。それとともに、治療装置用管路101の周方向に沿って、容易に回転させることができる。よって、体腔の大きさや形状、および体腔内の病変部位の位置に拘わらずに、極めて容易に、極めて正確に、かつ極めて迅速に病変部位を治療することができる。

【0078】なお、本発明の内視鏡治療装置1は、前記第1～第4の実施の形態には制約されない。

【0079】前記第1～第4の実施の形態に係る内視鏡治療装置1によれば、例えば、以下のような構成を得ることができる。

【0080】（付記1）可撓性を有する挿入部12を備えた内視鏡2と、この内視鏡2による観察下において使用する複数の処置具3と、これら複数の処置具3のうち少なくとも2つを独立に挿通して体腔内に誘導する処置具用管路26を備えるとともに、可撓性を有する挿入部24を備えた2本の処置具誘導挿入具4と、前記内視鏡2および前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入部12、24を体腔内に誘導するとともに、前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入部24を前記内視鏡2の挿入部12に対して互いに所定の対称位置に配置する治療装置用管路6、7を備える治療装置誘導チューブ体5とを具備し、前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入部24の遠位端部には、前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの近位端部から遠隔操作することにより、前記内視鏡2の挿入部12に対して互いに所定の対称な向きに湾曲させられる湾曲部28が設けられていることを特徴とする内視鏡治療装置1。

【0081】（付記2）前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入部24の遠位端部に、その長手方向に沿って、互いに対向する位置に前記湾曲部28をそれぞれ複数ずつ設置するとともに、互いに対向する位置に設置された前記複数の湾曲部28ごとに、それぞれ異なる所定の対称な向きに、前記内視鏡2の挿入部12に対して互いに湾曲することを特徴とする付記1に記載の内視鏡治療装置1。

【0082】（付記3）前記複数の湾曲部28のうち、それぞれの最近位側に設置された前記湾曲部28aは、これらの最近位側に設置された湾曲部28aより遠位側の前記2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部24の長手方向が、ともに前記内視鏡2の挿入部12の長手方向に対して垂直および接近する方向に沿って、互いに対称な向きに湾曲することを特徴とする付記2に記載の内視鏡治療装置1。

【0083】（付記4）治療装置誘導チューブ体5が備える治療装置用管路6、7は、前記内視鏡2の挿入部12と、前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入部24とを、それらの長手方向に沿って、それぞれ独立に、かつ互いに略平行に誘導して体腔内に挿入する独立した複数の治療装置用管路6、7からなることを特徴とする付記1～付記3のうちのいずれか1つに記載の内視鏡治療装置1。

【0084】（付記5）治療装置誘導チューブ体5が備える治療装置用管路6、7は、前記内視鏡2の挿入部12と、前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれの挿入部24とを、それらの長手方向に沿って、互いに略平行に誘導して体腔内に挿入する1つの治療装置用管路101からなることを特徴とする付記1～付記3のうちのい

ずれか1つに記載の内視鏡治療装置1

（付記6）前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれが備える処置具用管路26は、可撓性を有するとともに、所定の硬度を有するフッ素樹脂により形成されることを特徴とする付記1～付記5に記載の内視鏡治療装置1。

【0085】（付記7）前記2本の処置具誘導挿入具4のそれぞれが備える処置具用管路26を形成する処置具用チャンネルチューブ体27の湾曲部29の外周面には、湾曲部補強部材30が取り付けられていることを特徴とする付記1～付記6に記載の内視鏡治療装置1。

【0086】

【発明の効果】請求項1～3に記載の発明に係る内視鏡治療装置によれば、2本の処置具誘導挿入具のそれぞれを、内視鏡に対して互に対称な位置に配置するとともに、2本の処置具誘導挿入具のそれぞれの挿入部の遠位端部に設けられている湾曲部のそれぞれを、内視鏡の挿入部に対して、互いに所定の対称な向きに湾曲させることができる。これにより、2本の処置具誘導挿入具のそれぞれに独立に挿通、かつ誘導されて、体腔内に突出される複数の処置具のそれぞれを、ともに内視鏡の視界を殆ど妨げることなく、かつ、互いに相手の可動範囲を制限することなく、内視鏡を挟んで、その両側の対称な向きから遠隔操作することができる。よって、体腔内において、体腔の場所および病変部位の位置に拘わらずに、内視鏡の視界を殆ど妨げることなく、病変部位に対して、その治療に適切な方向から処置具を容易に遠隔操作して適切かつ正確な治療を施すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る内視鏡治療装置を示す外観斜視図。

【図2】図1の内視鏡治療装置の遠位端付近をその側面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図3】図1の内視鏡治療装置の遠位端付近をその正面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図4】図1の内視鏡治療装置の近位端付近を示す外観斜視図。

【図5】図1の内視鏡治療装置が備える内視鏡操作部および処置具誘導挿入具操作部を内視鏡治療装置操作部用架台に取り付けて使用する場合を示す外観斜視図。

【図6】図1の内視鏡治療装置が備える処置具誘導挿入具の第1湾曲部付近を示す縦断面図。

【図7】図6中V-V線に沿って示す断面図。

【図8】図6の処置具誘導挿入具の第2湾曲部付近を示す縦断面図。

【図9】図8中W-W線に沿って示す断面図。

【図10】図6の処置具誘導挿入具が備える処置具用チャンネルチューブ体の処置具用チャンネルチューブ体湾曲部を示す断面図。

【図11】（a）は、図6の処置具誘導挿入具を湾曲させていない状態を示す縦断面図。（b）は、図6の処置

具誘導挿入具を湾曲させた状態を示す縦断面図。

【図12】図1の内視鏡治療装置の遠位端付近を胃の中に挿入して病変部位を治療する様子を示す一部断面図。

【図13】図12の病変部位を治療する様子を内視鏡の観察光学装置で捉えた映像を示す正面図。

【図14】図1の内視鏡治療装置が備える治療装置導入チューブ体の遠位端面をその正面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図15】本発明の第2の実施の形態に係る内視鏡治療装置が備える治療装置導入チューブ体の遠位端面をその正面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図16】本発明の第2の実施の形態に係る内視鏡治療装置の遠位端付近をその側面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図17】図16の内視鏡治療装置の遠位端付近をその正面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図18】本発明の第3の実施の形態に係る内視鏡治療装置の遠位端付近をその側面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図19】図18の内視鏡治療装置の遠位端付近をその正面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図20】図18および図19の内視鏡治療装置が備える内視鏡操作部および処置具誘導挿入具操作部を内視鏡治療装置操作部用架台に取り付けて使用する様子を示す外観斜視図。

【図21】図18および図19の内視鏡治療装置が備える処置具誘導挿入具の第1湾曲部付近を示す縦断面図。

【図22】図21中X-X線に沿って示す断面図。

【図23】図18および図19の処置具誘導挿入具の第2湾曲部付近を示す縦断面図。

【図24】図23中Y-Y線に沿って示す断面図。

\*

\*【図25】図18および図19の処置具誘導挿入具の第3湾曲部付近を示す縦断面図。

【図26】図25中Z-Z線に沿って示す断面図。

【図27】図25の第3湾曲部の湾曲する向きを幾つか示す正面図。

【図28】図25の第3湾曲部の湾曲する向きを幾つか示す側面図。

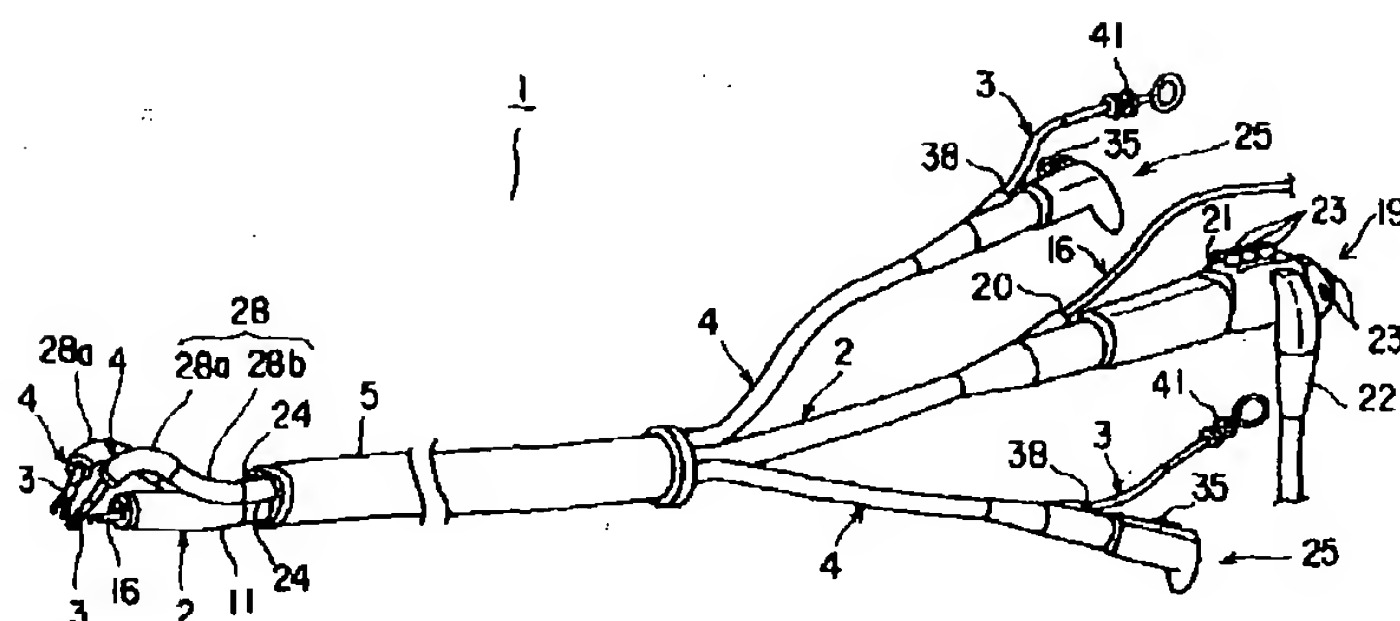
【図29】本発明の第4の実施の形態に係る内視鏡治療装置の遠位端付近をその側面方向から見込んで示す外観斜視図。

【図30】図29の内視鏡治療装置の遠位端付近をその正面方向から見込んで示す外観斜視図。

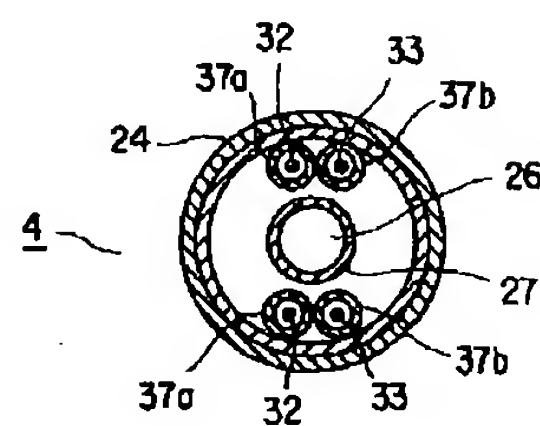
【符号の説明】

- 1…内視鏡治療装置
- 2…内視鏡
- 3…鉗子（処置具）
- 4…処置具誘導挿入具
- 5…治療装置誘導チューブ体
- 6…内視鏡用チャンネル（治療装置用管路）
- 7…処置具誘導挿入具用チャンネル（治療装置用管路）
- 11…内視鏡挿入部
- 24…処置具誘導挿入具挿入部
- 26…鉗子チャンネル（処置具用管路）
- 28…処置具誘導挿入具湾曲部
- 28a…挿入具第1湾曲部（処置具誘導挿入具湾曲部）
- 28b…挿入具第2湾曲部（処置具誘導挿入具湾曲部）
- 101…治療装置用管路
- 201…処置具誘導挿入具
- 202…挿入具第3湾曲部（処置具誘導挿入具湾曲部）
- 208…処置具誘導挿入具挿入部

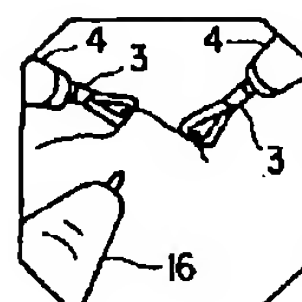
【図1】



【図7】

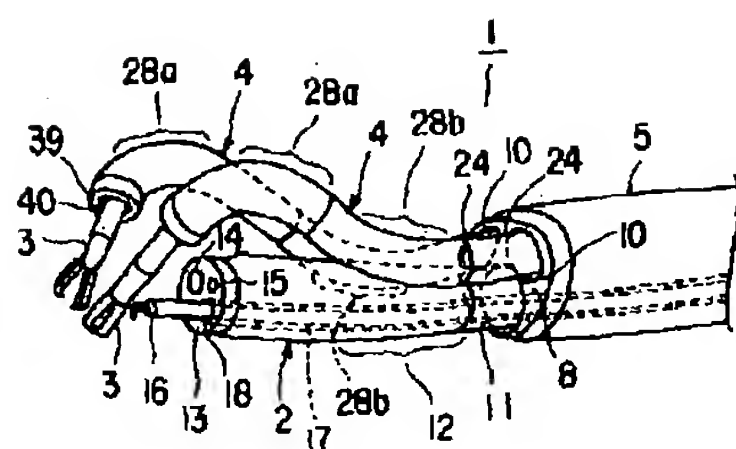


【図13】

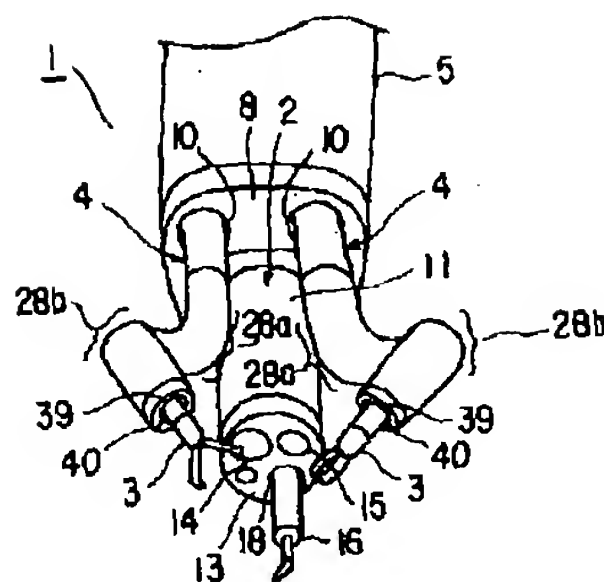




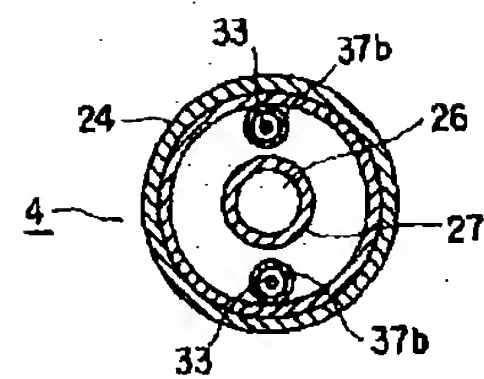
【図2】



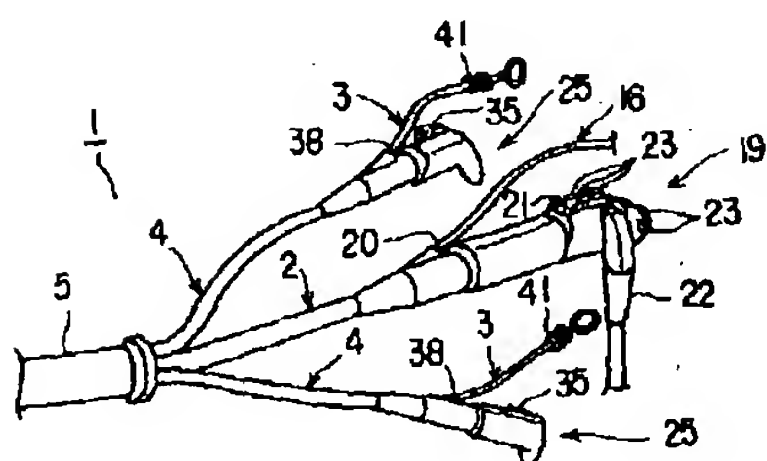
【図3】



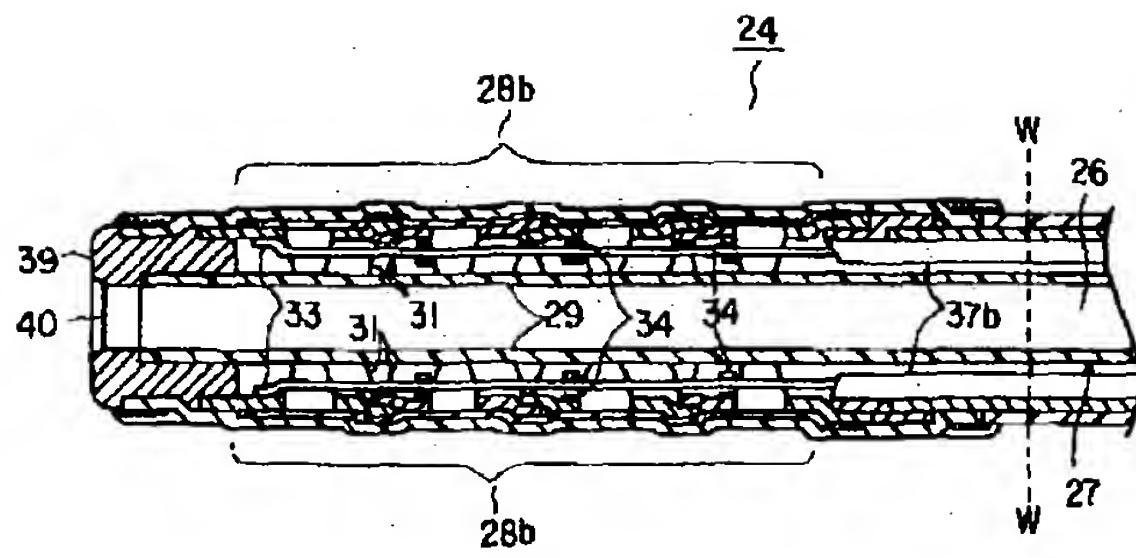
【図9】



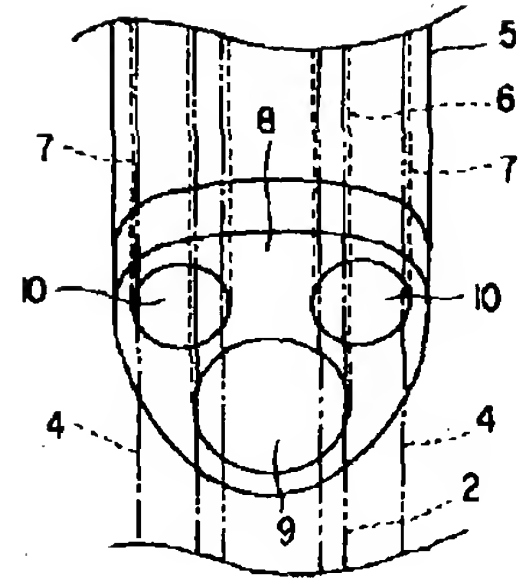
【図4】



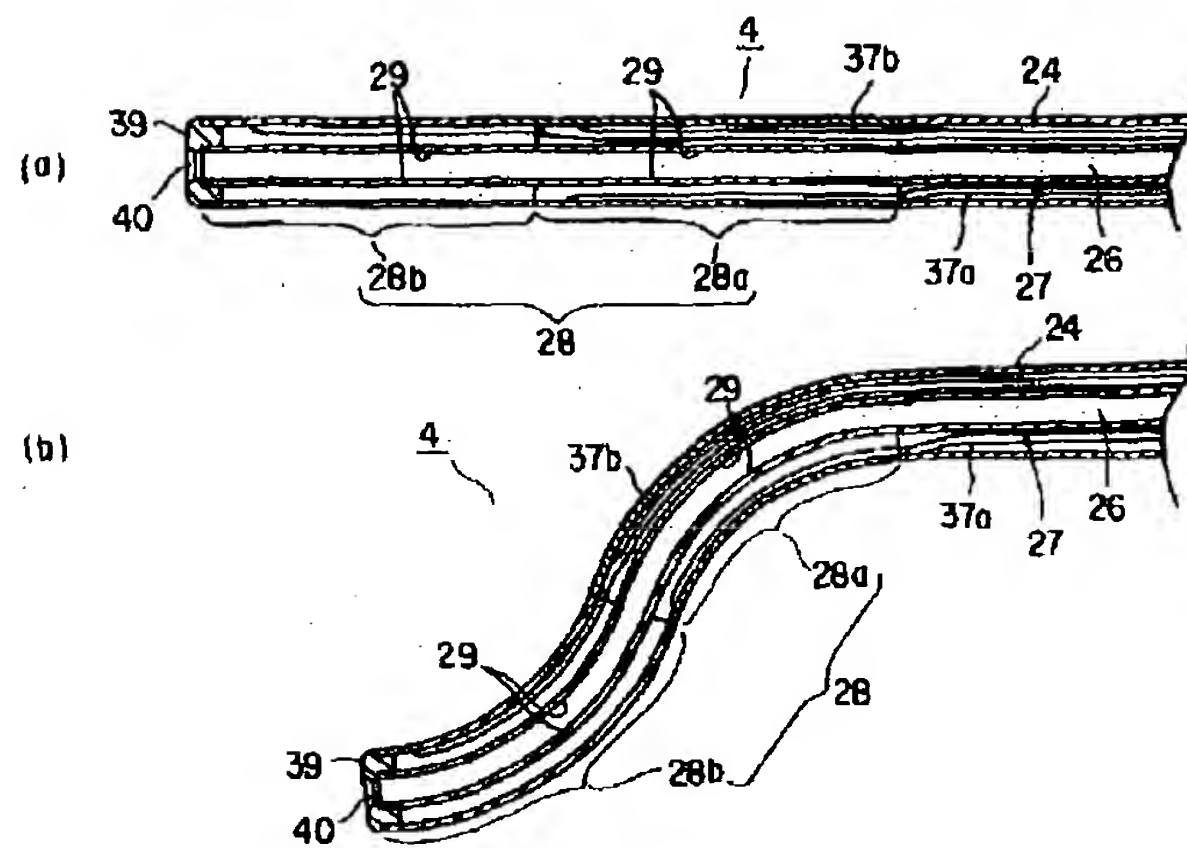
【図8】



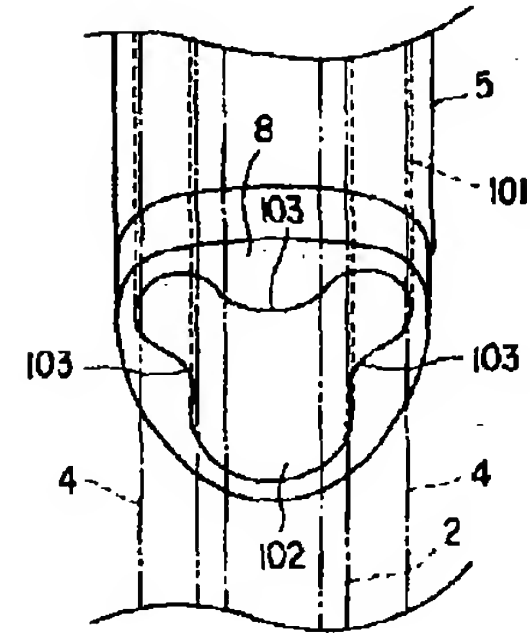
【図14】



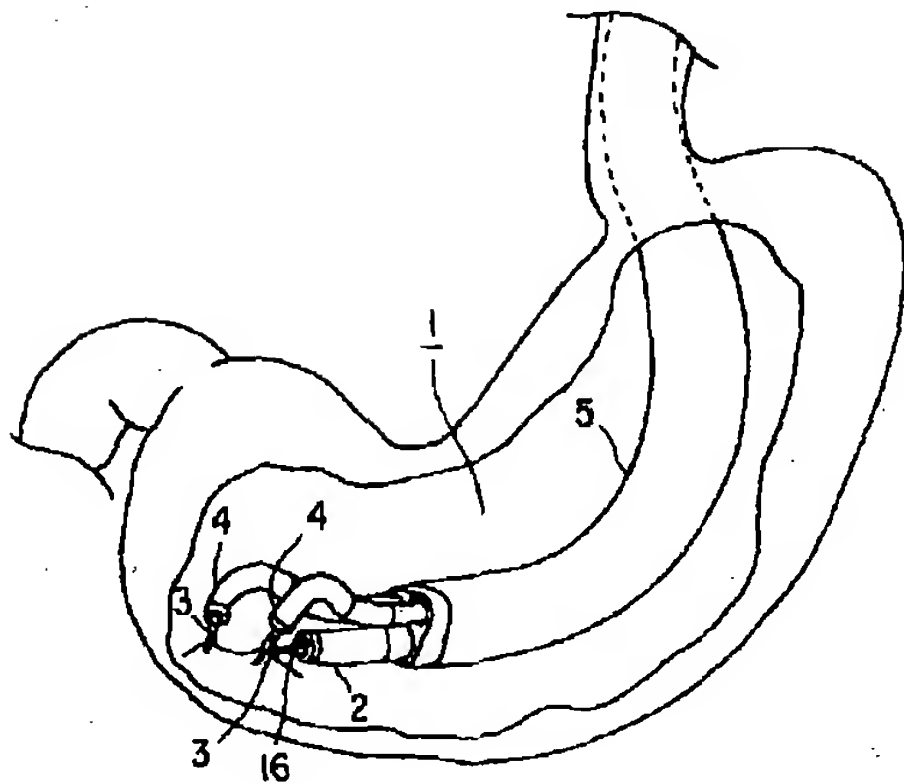
【図11】



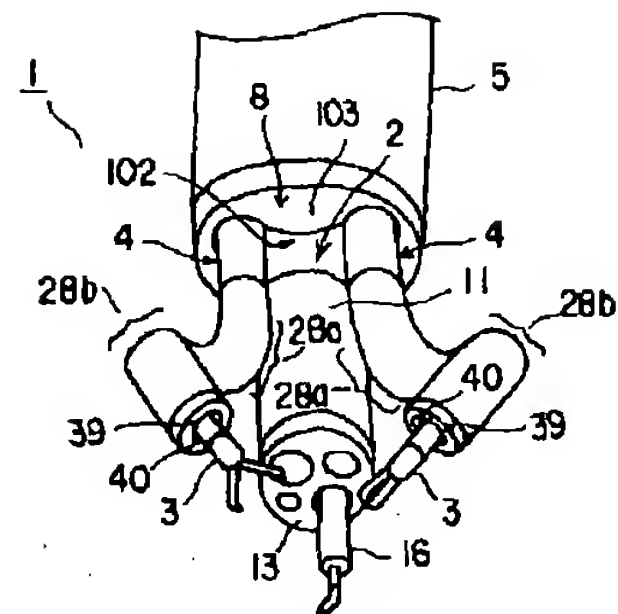
【図15】



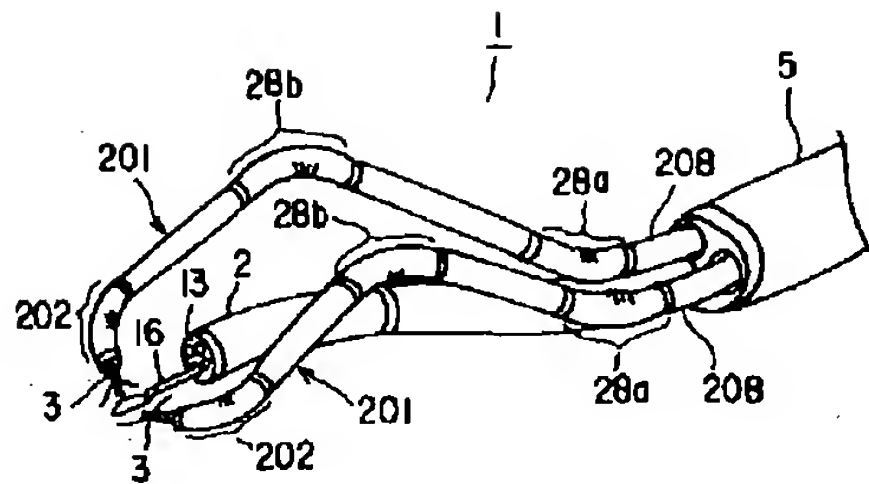
【図12】



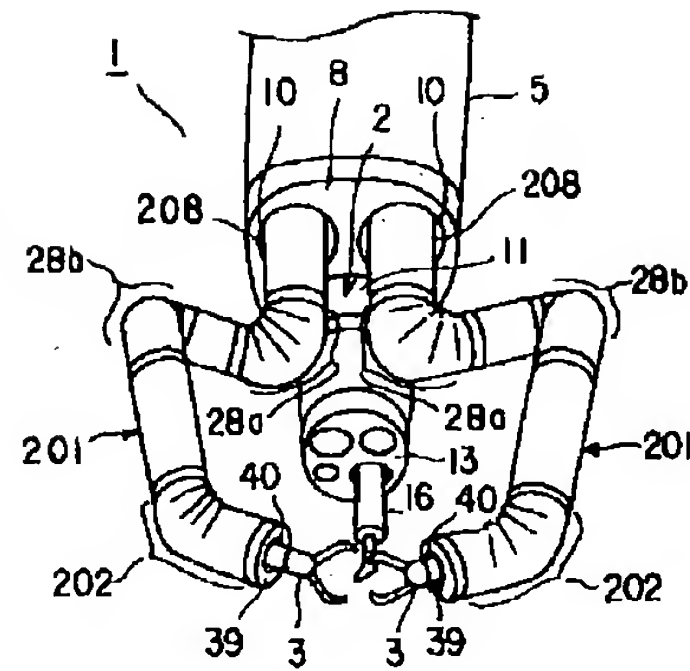
【図17】



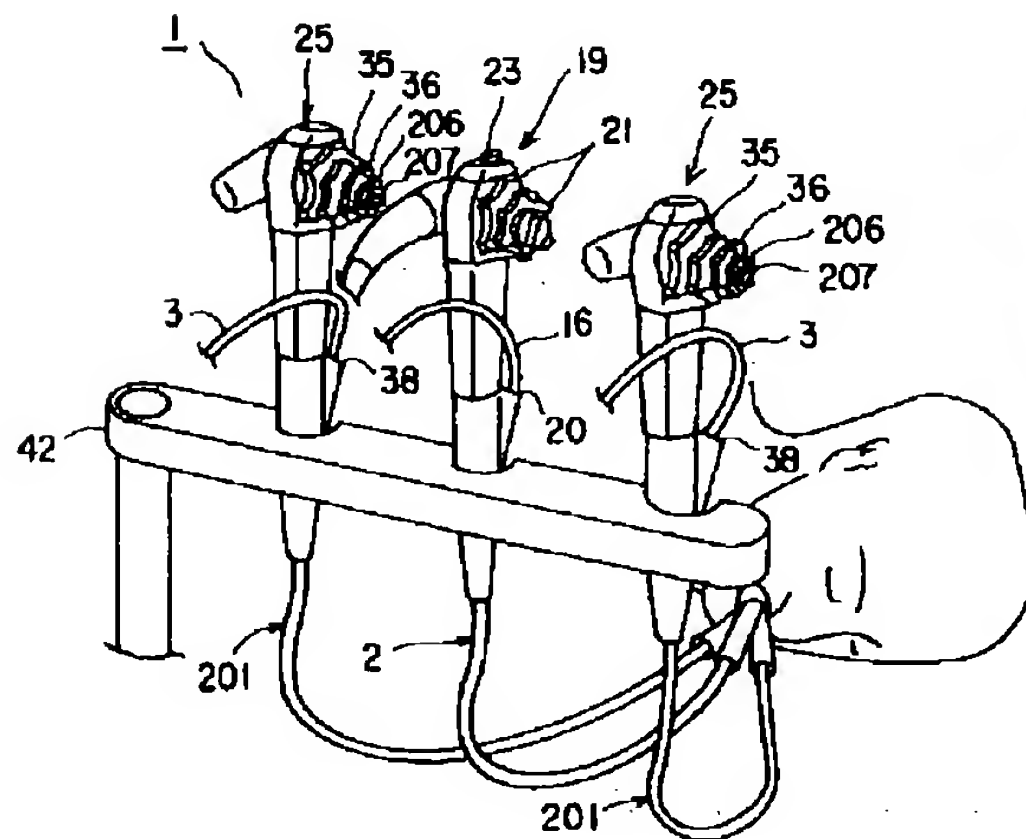
【図18】



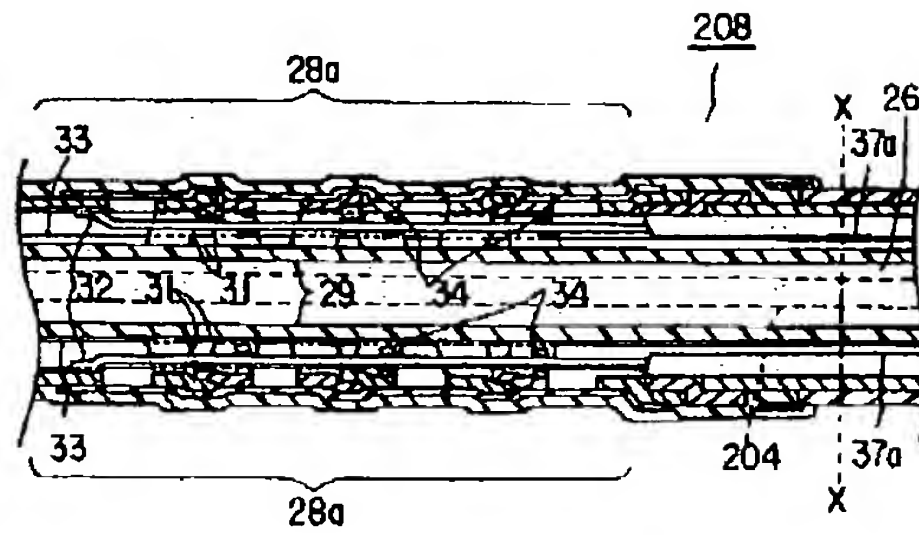
【図19】



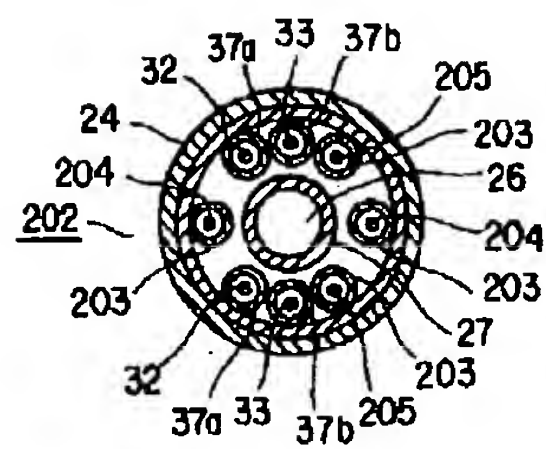
【図20】



【図21】



【図22】



【図23】

